

文章编号: 2096-1472(2016)-09-17-03

## 智慧教室应用与建设研究

陈 林

(大连职业技术学院, 辽宁 大连 116035)

**摘 要:** 随着时代的进步, 互联网的应用越来越广泛。“互联网+”即意味着互联网与传统行业相结合。实现“互联网+”的智慧教室, 是当前智慧学习时代的必然产物。在“面向现代化、面向世界、面向未来”方针的指引下, 全国各地及相关部门正在积极开展信息技术与教育教学深度融合的探索, “智慧教室”应运而生。本文将通过分析“互联网+”教育的优势, 探讨高职院校智慧教室的应用价值、对高职教学多样化授课方式的推动作用、适应于高职教学环境的合理化建设方面的问题。

**关键词:** 高职; 互联网+; 智慧教室

**中图分类号:** TP399 **文献标识码:** A

## The Application and Construction of the Smart Classroom

CHEN Lin

(Dalian Vocational Technical College, Dalian 116035, China)

**Abstract:** With the progress of times, the internet is widely applied in various aspects. The internet plus combines the internet with traditional industries. The smart classroom based on the internet plus is the inevitable outcome of the current intelligent learning time. Under the guidance of "facing the modernization, the world and the future", local and relevant departments are actively exploring the deep integration between information technology and education, which brings to us the smart classroom. This paper analyzes the advantages of the internet plus education and explores the application value of the smart classroom in higher vocational colleges, the promoting role to diversified teaching methods in higher vocational colleges, and the rationalized construction suitable to the teaching environment in higher vocational colleges.

**Keywords:** higher vocational colleges; the internet plus; the smart classroom

### 1 引言(Introduction)

近些年, 我国教育信息化发展迅速, 高职教育作为高等教育的中坚力量教育群体, 改变学校传统的教育理念和教学模式, 提升教师信息化素养, 也成为“十三五”期间教育信息化工作的重点。在“面向现代化、面向世界、面向未来”方针的指引下, 全国各地及相关部门正在积极开展信息技术与教育教学深度融合的探索, “智慧教室”应运而生。

智慧教室是一种典型的智慧学习环境, 是学校信息化发展到一定阶段的内在诉求, 是当今智慧学习时代的必然选择<sup>[1]</sup>。学校不断地研究改进可以优化教学环境, 有利于学生的发展和 Learning。所以全方位的研究“互联网+”的智慧教室应用系统开发意味着相应信息化建设的号角。在我国, 智慧教室属于一种新兴的行业研究, 目前的研究成果大多集中于理论分析, 缺乏实践应用的研究。为了实现互联网和智慧教室的应用结合, 需要分析现实与理想的差距, 开发研究可行的应用系统<sup>[2]</sup>。

传统的教育模式存在着一定的局限性, 很多方面限制了学生更好的发展。在互联网+的智慧教室应用系统中, 可以提高学生们自主学习的效率。互联网可以给学生带来丰富的学习资源, 不仅是实物资源, 还有虚拟资源。在这样的教育环

境下, 学生对新知识的接受和新事物的认识能力将得到很大的提升, 有利于学生今后的发展和成长。

### 2 “智慧教室”推动“智慧教学”实施(Smart classroom to promote the implementation of the wisdom of teaching)

现在, 物联网技术应用于课堂教学, 使课堂教学模式发生了智能化变化, 由最初的电脑、投影仪、电子白板、实物展台及即时反馈系统, 组成了一个“智慧教室”的雏形。课前, 任课教师通过云平台上传课程信息; 课后, 任课老师将课程内容上传云平台; 学生通过个人账户, 登录校园云平台, 可随时重温课堂内容等等一系列智能化的应用<sup>[3]</sup>。“智慧教室”的快速发展更加说明, 目前传统的教学方式, 已经不能适应现代化教学的需要。在“互联网+”理念的刺激下, 学生的思维越来越活跃、新颖、前卫。因此, 改进课堂教学模式不仅是提高教学效率的重要手段, 也是成为保持留住学生“专注力”的主要途径。为提高教学质量和教学效率, 很多学校都启动了信息化教学模式, 类似于手机的移动设备也日益成为在校学生的“标配”。

“智慧教室”作为一种新型的课堂教学模式和现代化教学手段, 基于物联网技术将教学系统、人员考勤、资产管

理、环境智慧调节、视频监控及远程控制集成于一体的智慧化智慧教室系统正在逐步推广运用,势必成为推进未来学校建设的有效智慧化组成部分。全国教育信息化专家组秘书长任友群教授表示:“在前期教育信息化工作推进过程中还存在条线管理、地域分割等现象。‘十三五’期间就是要在原先的建设基础上,加强系统、平台、资源的互联融合,加强建设、管理的统筹,使教育信息化能够协调、有序发展<sup>[4]</sup>。了解‘数字一代’学生的学习习惯,熟悉数字化的教学环境,探索更适应学生的信息化教学方式,要求我们必须借力‘互联网+’,开拓创新一体化教学新模式,建设一个‘处处能学、时时可学’的一体化开放教学环境。”

面对接近“00后”的高职学生,信息技术的发展伴随他们的成长,他们习惯于信息技术给他们带来的便利感、高科技感、优越感。随着知识的累计,学业的提升,对信息化技术的要求也会逐渐提高,如何突破传统的教学模式,最大限度满足“00后”高职学生对高端信息技术的渴望,智慧教室作为应用于课堂教学的智能化教学环境,使高职学生能够在学习中充分感受智能教学。

### 3 “互联网+教学”促进授课方式改变("Internet plus teaching" to promote the change of teaching methods)

课堂教学环节是学生系统学习知识最重要的一环,做好课堂上教学互动环节,是把掌握好课堂教学环节的质量,提高教学效率的关键。然而,现行的课堂教学过程中,传统的签到环节、疑问解答环节、提问互动环节、课堂小测试环节等都存在着诸多问题。签到过程中使用纸张签到,效率低且存在代签、错签现象,结果不便于教师统计;提问互动环节和课堂小测试环节中,教师给出简单选择后,学生举手或者口头回答,不能获得精确的统计数据,教师只能根据大致情况来判断是否进行下一知识点教学,没有精确的数据作为参考,更不能准确把握后续知识点的讲授安排,这在无形当中影响学生的学习效果,影响教师的教学效果。

如今,“智慧教室”给教育行业带来了新的突破。任友群教授介绍:“从创新角度来看,目前世界教育信息化快速发展,从‘慕课’的兴起到机器人支持下的协作学习,云计算环境催生的学与教协同,基于开源硬件的STEAM教育、创客教育等信息化时代新的教学模式的蓬勃发展,正在重塑人类对学校、课程、教师、学生这些习以为常的教育概念的理解<sup>[5]</sup>。对此,我们要将新技术积极吸纳进教育领域,变革传统教学模式,以更大程度发挥新技术的潜在效能。”

走进“智慧教室”,液晶智能触控交互一体机、分布控制的智能讲台、激光投影机、投影白板、高清录播系统、高清云台摄像机,WiFi全覆盖、学生配套移动设备等成为智慧教室的亮点元素,更加值得我们特别关注的是,“智慧教室”的智能应用在课堂教学过程中实现了智能签到、多屏互动、设施能效管理、点名数据自动采集、统计等功能,学生在感受智能学习环境强大功能的同时学习知识,这对学生来说无形当中激发了学生的学习兴趣。

### 4 智慧教室系统合理化应用的思考(Thinking on the rational application of smart classroom system)

受“互联网+”的影响,新技术不断推动着教育的繁荣和多样化,在线学习、慕课、翻转课堂、未来教室等越来越多的信息化教学理念和方式在改变教育<sup>[6]</sup>。我们有必要清醒地审视“互联网+教育”,简而言之,在教育领域,互联网的角色是服务和改进教学,而不是否定传统教育方式。

不得不说的是,教育领域确实存在迷恋“互联网+”“智能”的现象<sup>[7]</sup>。譬如,部分发达地区的学校过于强调教学设备智能化的作用,上课不再使用传统课本,而是为学生人手配备一台平板电脑,貌似有利于教师利用智能平台中的教学资源备课和帮助学生预习、复习、自主学习。这种表面化的“互联网+教育”,浪费了宝贵的教育资金,不利于学生树立正确的人生观、价值观,弱化学生读写能力,助长了学生对互联网的依赖。

因此,互联网、物联网技术的运用不能仅仅停留在技术的层面,应当对服务对象的内涵有所思考。高职教学特别是工科的课程教学最大问题在于如何让学生系统地得到构思、设计、实现、运作(CDIO)的整体训练。如果在运用互联网、物联网技术时能就这些深层次问题进行一些有益的思考与尝试,使智慧教室应用系统更加符合学生的认知过程、能力提升过程,在培养学生主动学习意识方面、应用知识能力方面和功能实践能力方面起到明显促进作用,这样或许就能推动教育的根本变革<sup>[8]</sup>。

### 5 智慧教室系统建设的思考(Thoughts on the construction of smart classroom system)

#### (1)教学资源建设

教学是指教学生知识,教学的基础则是老师的教学能力以及丰富的教学资源。所以,教学资源是其中一个重要的教学基础。从教学资源的形态上区分,可以把它们分为虚拟型教学资源、实物型教学资源。实物教学资源比较容易理解,指的是在视线范围内,可以看得见、摸得着的物体;比如说黑板、尺子、老师的粉笔等。虚拟型教学资源指的是能看见但是摸不着的信息,比如说老师拍摄的视频教学、为同学们展示的图片等。从文件的属性可以将虚拟性资源分为课件资源、视频资源、习题资源。课件资源即教师为上课准备的PPT等一类,视频资源包括老师拍摄的微课,以及为同学们找到的网上资源视频等,而习题类资源通常指的是课后练习。如今,网络技术打破了传统的教学模式,实现了教育的超时空限制。使课堂变得越来越丰富,更加的开放和公平。在智慧教室里,利用好“互联网+”的模式组合对学生知识的掌握可以起到至关重要的作用。同学们可以利用视频资源预习课堂知识,老师可以利用课间资源教学,课后学生可以利用习题资源做练习。

教学质量在学校发展上起着重要的作用,要想提高教学质量,就需要优化、累计教学资源。教学资源是教学过程的基础,如果没有好的教学资源,就不会有好的教学质量。在“互联网+”的智慧教室里,将会有大量丰富的教学资源。

#### (2)教学系统建设

智慧教学系统是基于互联网的信息化教学平台系统,

有不少的人在做此类系统。一般来讲,智慧教学系统通常会具备的功能版块包括:教学管理版块、课堂互动版块、习题作业版块、评价反馈版块等。这些版块之间并不是单独的呈现,而是把功能结合起来,达到提高教学质量和提升教学效率的目的。

智慧教学系统中可以设置个考勤系统,分别设教室管理员,老师,学生角色方便学校的管理。在教学系统当中,每个同学都拥有自己的用户名。这样在上课之前老师可以提前通知同学们上课的时间地点以及预习的内容。在课堂中,老师还可以根据用户来向同学提问并进行测评,给予评分。同学们还可以在不影响学习的情况下相互之间讨论。下课后老师可以在系统上接受同学们的授课反馈信息。同学们之间还可以通过这个系统互相讨论,可以跟踪学生的学习记录,学生能够更好的学习。学校还可以在系统通知各种学校安排的活动内容、时间、地点等。

### (1) 观看系统视频

随着网络技术的发展,目前出现了微课堂、翻转课堂等一系列概念,学生课前观看视频可以达到预习知识的效果。学校教育的核心任务是让学生们掌握知识,所以我们需要研究改善教学方式的问题。学生预习课堂知识后,对新知识能够获得初步的认识,运用学到的新知识能解决部分实际问题。教师在选择视频资源的时候要注意学生对课堂知识的把握,选择合适的虚拟型资源下载给学生看。

### (2) 完成系统作业习题

学生通过观看视频资源后,得到的新知识将会进入短期记忆,新知识得不到深度加工将会被遗忘。学生对于新学的知识,需要定期的复习,这样有利于知识的长期储存。智慧教学系统的一个优点是可以通过技术让习题在视频的某个节点后出现,所以系统在讲解完其中一个知识点后可立刻进行巩固和复习刚学的知识点。学生在看完系统视频后,再去完成相应的习题,效率会提高很多。需要注意的是,系统对主观题的评判可能性会降低,所以应该以选择题为主,以填空题为辅助题目。给学生的题目不能过多,也不宜太少,适度即可。

### (3) 系统互动答疑

在教学的课堂上,教室应该给予学生一个较好的学习环境。让学生们有一个宽松、不同于寻常的环境,类似于“心灵自由”的感觉。学生时代,有很多的性格偏内向,比较胆小怕老师等。有时候心里有疑问也不敢去问老师,因为害怕老师生气。不同于传统的课堂教学,在系统的互动答疑模块里,学生是通过网络与学生和老师交流的。遇到问题,可以自由的在网上与同学老师交流、探讨疑问。互动答疑不是简单的东扯西扯,它的针对性较强,通常都是围绕某个问题所展开的带有学术性的探讨。

在系统中可能会出现学生提问没有回答问题的情况,这就需要系统设置短信、微信等交流工具的提醒,以便于老师能及时获取信息回答学生提出的问题。另一方面,需要教师积极的关注系统中学生提出的问题,并及时的做出解答。互动答疑是一个讨论的虚拟空间,老师可以在系统提问让学

生思考。同时,学生也可以提出问题让老师来解答。这样,不仅对学生的智育有利,还能培养学生的表达能力。

## 6 智慧教室系统建设的实施(The implementation of smart classroom system construction)

本着为教学服务的宗旨,智慧教室应用系统的建设要以学生为本位,符合高职学生认知特征,迎合高职学生兴趣爱好,对学生发起的互动要反馈及时、有效。基于以上因素考虑,高职院校智慧教室应用系统设置如图1所示。

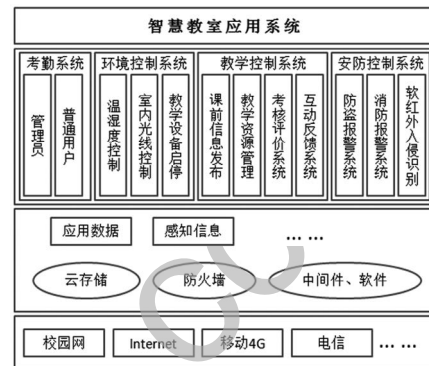


图1 智慧教室应用系统

Fig.1 Smart classroom application system

## 7 结论(Conclusion)

互联网的兴起为社会的进步带来了高速的发展,高科技在生活中的应用越来越广泛。为了提升教学质量,需要更好利用智慧教室与互联网带来的力量。在信息时代发达的今天,互联网得以实现实物资源和虚拟资源的整合,很大程度上提升了学生学习的效率及学生学习兴趣。

## 参考文献(References)

- [1] Colvin,J.,Tobler,N.,Anderson,J.A..Productivity and Multi-screen Computer Displays[J].Rocky Mountain Communication Review,2007,2(01):31-53.
- [2] Jawa A.,et al.Smeo:A Platform for Smart Classrooms with Enhanced Information Access and Operations Automation[M].Murali Krishna Punaganti Venkata,2010.
- [3] Tu'lioTibu'rcio,Edward F.F..The Impact of an Interlligent Classroom on Pupils' Interactive Behavior[J].Facilities,2005(5):262-278.
- [4] 黄荣怀,等.智慧教室的概念及特征[J].开放教育研究,2012(02):18-22.
- [5] 聂风华,钟晓亮,宋述强.智慧教室:概念特征、系统模型与建设案例[J].现代教育技术,2013(07):5-8.
- [6] 张亚珍,张宝辉,韩云霞.国内外智慧教室研究评论及展望[J].开放教育研究,2014(20):81-87.
- [7] 郭玉清,袁冰,李艳.基于云计算的智慧教室系统设计[J].数学的实践与认识,2012.02:103-107.
- [8] 周浪,等.一种基于物联网的智慧教室方案的设计与实现[J].无线通信技术,2014,04:53-56.

## 作者简介:

陈 林(1980-),女,硕士,讲师.研究领域:高职计算机教学,物联网技术应用。